A *second* Letter of Dr. *John Wallis* on the same printed Paper of *Franciscus Du Laurens*, mention'd in the next foregoing Transactions.

DIxeram, vir clarissime, in fine cujusdam ad Te Epistolæ, nonnisi *ex multis pauca*, ea esse specimina, eorum quæ apud *Dulaurensium* occurrunt, vel *parum sana*, vel *minimè accurate tradita*. Si vis, ut paucis, illis annumerem plura, Obsequor, modo ne petas, ut *Omnia*.

Ab initio itaque ut ordiar; *Quantum* (inquit, *sect*. 1.) *vocamus id omne, quod extensionem vel Distinctionem in se recipit*; *eadem videlicet Quantitatis denominatione duabus his rerum affectionibus significandis accommodata*. Quantitatis itaque vocem jam definivit, qua nempe significatione intellectam vult. Eandem (*sect*. 2.) dividit (ut alii) in *Continuam*, & *Discretam* seu *Separatam*, quam *multitudinem vocat*. Mox autem (*sect*. 3.) *Quantitas*, inquit, *separata, etiam in rebus omni quantitate destitutis locum habet*. Dic, quæso, Quomodo possunt res illæ *Quantitatem habere*, quæ sunt *Omni quantitate destitutæ*? vel (quod statim occurrit) *Subjectum Quantitatis Discretæ*, *Quantitatis expers esse*?

Sed exempla subjicit, *Duo Puncta*, *Tria Momenta*, *Decem Spiritus*, &c. At vero annon *Duo Puncta*, (etiam juxta illum,) *Distinctionem habent*, adeoque *Quantitatem discretam*? Quomodo igitur *Omni quantitate destituta* dicit? Vel, si non habent, Quomodo dici poterunt *discretæ Quantitatis Subjectum*?

Dices forsan, hæc eum velle, Puncta *singula* non esse Quanta, esse autem *Bina*. Esto. At peto, an in *Punctis singulis* locum habeat *Discreta Quantitas*? sintve *singula* discretæ quantitatis *subjectum*? si sic; tum non sunt *omni quantitate destituta*: si non; quomodo hinc ostenditur, quod *subjectum quantitatis discretæ*, sit *Quantitatis expers*?

Sed &, ut de *singulis* prospiciamus. Dicit ille, *sect*. 3. Quantitatis ideo esse expertia, eo quod *in unoquoque subjectorum nec ulla distinctio sit, nec extensio*. Taceo hic *unumquodque* dici quantitatis *subjectum* (quod tamen quantitatis expers esse vult:) Quoniam id expressiùs dicitur, *sect*. 4. *Numerorum*, inquit, *natura, non simplicem magnitudinem repræsentat, sed ex pluribus Quantitatibus aggregatam*. Si itaque *Duo Puncta* sint ex pluribus *Quantitatibus* aggregata; horum singula sunt *Quantitates*, non *omni quantitate destituta*. Vides tu, quàm hæc inter se bene conveniunt.

Porro, *sect*. 2. *Distinctio*, inquit, *arguit plurium rerum aggregatum, Disjunctis inter se partibus compositum*; *ut est Populus*, *Acervus*, *& unumquodque eorum, quorum partes propriis extremitatibus terminantur & ab alterius fine discretæ sunt*: *Atque hujusmodi rerum congeries peculiari nomine Multitudo dicitur*. Habes hic tùm *Distinctionis*, tum *Multitudinis* definitionem: Et utrobique requiruntur *Partes disjunctæ*, & quæ *suis extremitatibus terminatæ ab aliis sint Discretæ*, non Continuæ. Et *sect*. 5.

 Quantitati

Quantitati Discretæ, nimirum multitudini, præcipuè convenit Divisio: Dividi autem nihil aliud est quàm separari, seu Distingui: Multitudinis autem naturam in Distinctione positam esse vidimus. At statim, *sect.* 6. *Distinctio,* inquit, à *Divisione differt, &c. unde si Distinctio pro quodam genere accipiatur, erit Divisio pro ejus specie assumenda.* At vero, si *Dividi nihil aliud sit quàm Distingui*; etiam *Divisio* nihil aliud erit quàm *Distinctio*? Quomodo igitur *Distinctio* à *Divisione differt?* Aut, altera *Genus,* altera *Species ejusdem* censenda erit?

Eo, inquit, *differunt, quod Distinctio quamcunque pluralitatem exprimit; Divisio vero eam solum, quæ* à *rerum separabilitate exoritur.* Imo vero non *quamcunque Pluralitatem* exprimit Distinctio, sensu suo, sed rerum tantum, *quæ sunt inter se disjunctæ, extremitatibus propriis terminatæ, atque ab aliis discretæ*; Quippe hoc *arguere* modo dixerat *Distinctionis* vocem. Quæ vero ita sunt, non modo *separabilia,* sed & acta *Divisa* sunt & *separata:* Nec erit Distinctio *Divisionis genus quoddam,* sed Divisionem in sua significatione includet.

Subdit, *sect.* 7. *Neque Actualis tantummodo Divisio Multitudini concedenda, verumetiam Potentialis tribuenda videtur; non enim unquam ita divisa est, ut pluribus aliis modis secari non possit: Veluti numerus Duodenarius non ita divisus est in partes suas Duodecimas, ut in tertias, quartas, sextas, & adhuc alias quasdam sine nomine dividi nequeat.* Verum mihi dicat velim, (ut ab exemplo suo non recedam,) an *Duo Puncta* (quæ m esse *Multitudinem* satis disertè dixerat,) sint hujusmodi Divisionis capacia? Nempe, ut nunquam ità divisa esse possint, quia & *pluribus adhuc modis secari possint?* Vel etiam, an *Duodecim puncta* (quoniam & hunc numerum jam insinuat) postquam in multitudinis partes duodecimas, (nedum in tertias, quartas, sextas, aliasque *Assis* partes, quæ suis nominibus censeri solent, quales sunt Quincunx, Septunx, Bes, Dodrans, Decunx, & Deunx,) distributa fuerint; *in alias adhuc partes sine nomine* dividi queant? Quippe si non possint, retractandum videtur quod hic dicitur: si possint, retractandum erit quod modo dixerat, *sect.* 3. in horum *unoquoque subjectorum nullam esse vel distinctionem vel extensionem*; secandum utique erit, punctorum quodvis.

Postquam autem hæc dixerat, *sect.* 7. quodque *hanc actualem, virtualemque divisionem Multitudo sibi principaliter assumit, (cum Magnitudo potentialem tantum derivatamque participet;)* ne sibi non statim contradiceret; subjungit *sect.* 8. *Ex hoc discrimine sequitur, Cunctam vim Multitudinis, (quæ certo,* inquit, *determinatoque partium numero conflatur,) modum in Divisione recipere, sive Divisionis terminos habere, ultra quos sectio amplius procedere nequit; Magnitudinem vero Divisionem in infinitum admittere.* Dic, quæso, (modo Oedipus sis) qui hæc simul constare possint, *Nunquam ita dividi posse multitudinem, quin & pluribus aliis modis secari possit; Habere tamen certos divisionis terminos, ultra quos sectio nequit amplius procedere?* Sed & eadem pluribus prosequitur, *Nam,* inquit, *quando Multitudo dividitur, quia in illa partium numerus determinatur, necesse est divisionis*

divisionis modos in eodem determinari; & consequenter potentiæ divisivæ vim, quæ tunc ad certos illos modos contrahitur alligaturque, aliquando exhauriri & tandem omnino sisti, quando videlicet ad ultimam usque divisionem perventum erit. Atque ad hunc sensum plura.

Putan' hæc *sana* esse posse *omnia*, quæ ita contradictionibus scatent?

Tum *sect.*9.10. *Multitudinis* ortum & incrementum, à *Continuæ Magnitudinis Divisione,* arcessere satagit. Satis frigidè. Quippe ex suis omnino principiis oritur Multitudo, à continui natura plane diversis. Nisi & *decem spirituum* (quos modo memorabat) Multitudinem, ex Continui Sectione ortam censeri velit. Rectius *Euclides*; Multitudini, non ex divisione Continui, sed ex Unitatum compositione, ortum asscribit, 2. def.7 Et quidem, si quando accidit, continuum aliquod in membra dividi; non eo magis *Multa* dicenda erunt, quàm si continua non fuissent: est utique ad hoc, omnino accidentarium, quod aliquando fuerint unum. Imo vero Numerus Quadrantum in eodem Continuo, Quaternarius non minus jam est, quàm post sectionem erit.

Nec rectius *sect.* 11. 12. à *Divisione rerumque Distinctione, Æqualitatem, Inæqualitatem, aliaque similia, primum orta,* dicit. Quippe eorum, quæ ab invicem satis distincta sunt, fieri potest ut nulla sit vel Æqualitas, vel Inæqualitas; (puta Temporis, & Lineæ;) Æqualitas enim atque Inæqualitas, non est nisi inter Homogenea; cum tamen & Heterogenea sint inter se satis Distincta. Sed & ejusdem *Continui Duo semisses* sunt invicem *Æquales,* & *Triens Quadrante Major,* quamquam (suo sensu) neque *Distincta* sint neque *Divisa*; Quippe *Dividi nihil aliud est, quam separari sive distingui, sect.*5. hoc est, *sect.*2. *inter se disjungi, propriisque extremitatibus terminari, atque ab invicem discreta esse,* non continua. Et quidem Æquale esse, vel Inæquale, omnino abstrahit ab eo quod res continuæ sint vel disjunctæ. *Duæ Horæ Continuæ,* non minus sunt inter se æquales, quàm si essent totis annis *Disjunctæ.* Sed & *Idem* est sibi-ipsi *Æquale,* (quippe tantundem est quantum ipsum est; quæ vera est Æqualitatis notio:) sed à *seipso Distinctum* esse vel *Disjunctum,* non erit dicendum. Item, si Æqualibus A, B, additur commune C, tota fiunt æqualia A+C & B+C (propter communem notionem, *si æqualia æqualibus addantur, tota erunt æqualia;*) cum tamen C, quod utrobique additur, non sit à se distinctum. Item, aggregata illa A+C, B+C, æqualia esse posse nemo negabit, quamquam non sint ita *propriis extremitatibus terminata, ut ab alterius fine sint discreta,* (quod ad Distinctionem requiritur, *sect.*2.) sed sint in eodem C communicantia. Sed & *Totum parte sua majus esse,* nemo non dixerit; utut ab ea *Distinctum* atque *Disjunctum* non sit. Perperam itaque concludit, *Æqualitatis atque Inæqualitatis principium non aliunde quam ab ipsa Divisione petendum.* Quippe *Æquale esse vel Inæquale,* non minus est immediata Entis affectio, quam *Continuum esse vel Discretum.* Neque illud ab hoc ortum, magis quam hoc ab illo.

Quod

Quod artem ait, *sect.* 13. *Æqualitatem atque Inæqualitatem certas esse Quantitatum inter se habitudines*; omnino verum est. Sed novum non est; quippe hoc ipsum norunt omnes; ipseque jam olim definiverat Euclides, nempe tum has, tum rationes alias, *Homogeneorum invicem habitudines esse*, 3 def. 5. Quod vero mox sequitur, *Sola quantitatum inter se comparatio, non sufficit ut æquales inæqualesve dicantur*; *sed inter se secundum corporis sui molem conferri debent: Quapropter Æqualitatem Inæqualitatemque certas esse Quantitatum inter se juxta corporis molem amplitudinemve comparatarum habitudines, colligere licet:* Novum quidem est; sed verum non est: nec omnino admittenda est hæc sua Æqualitatis & Inæqualitatis definitio. Certum utique est, Æqualia esse posse atque Inæqualia, quæ *corporis molem* nullam habent, adeoque non possunt secundum hanc comparari: Sic duo tempora, æqualia possunt esse vel inæqualia; Sed & *duo puncta* duobus punctis, *tria momenta* tribus momentis, *decem spiritus* decem spiritibus; numero æquales esse possunt; utut non habeant, secundum quam comparentur, corporis molem. Requiritur utique ad Æqualitatem atque Inæqualitatem, non quidem *sola* quantitatum comparatio; verum etiam ut quantitates comparatæ sint *Homogeneæ*; (quod ex *Euclide* modo diximus;) ut *juxta corporis molem amplitudinemve* comparentur, non requiritur: ob causas modo dictas.

Neque tam ego ipsi hac in re contradico, quàm ipse sibi. Quippe (tanquam dictorum *sect.* 13. oblitus,) subjungit *sect.* 14. *inter duos numeros, duasve lineas*, (quæ molem corpoream non habent,) *æqualitatem vel inæqualitatem reperiri*; *non vero inter numerum atque lineam.* At vero, quî fieri potest, ut *numerus numero* (qui corporis molem non habent) æqualis sit vel inæqualis, si ad hoc requiratur, *ut juxta corporis molem comparentur?* Imo vero, quæ molem habent corpoream, non est necesse ut quoad hanc comparentur, quoties Æqualia dicantur vel Inæqualia. Possunt utique duo corpora, longitudine æqualia, vel æque alta, vel æquè lata, vel æqualiter inclinata, vel etiam æque gravia dici; quæ quoad *corporis molem* sunt inæqualia. Sic duo montes, duobus muribus, sunt æquales numero seu multitudine; utut non magnitudine seu corporis mole.

Verum quidem est, *inter lineam & numerum* (quatenus tales) *æqualitatem aut inæqualitatem non reperiri*; utpote quantitates heterogeneas:) neque inter alias, quam quæ sunt *ejusdem generis quantitates.* Verum hoc non *ille* primus docuit, sed *Euclides* olim; (ut modo dictum est;) atque post illum alii, nedum qui illo fuerunt superiores. (Quamquam hoc ipsum à *Dulaurensio* vix tuto dicitur; ut qui Æqualitatem atque Inæqualitatem, non in ipsa Quantitatum Homogeneorum natura fundatam esse vult, sed in *rerum Distinctione*; adeoque Heterogeneis, utpote non minus inter se distinctis pariter convenire debent, atque Homogeneis:) Id autem requiritur, ut quoad saltem illud mensuræ genus, quo comparantur, sint homogeneæ; ut autem illud sit *moles corporea*, non requiritur. Sic Triangulum Pyramidi æque altum dici posse, (sin altitudine æquale,) nemo non dixerit? utut

hæc

hæc corporis molem habeat, illud non habeat: Quoniam quoad altitudinem (secundum quam comparantur) Homogenea sunt, utut alias Heterogenea. Dum vero ille, ad Æqualitatem aut Inæqualitatem requiri docet, *ut juxta corporis molem comparentur*; tu mecum juxta judicabis, credo, hoc *minus sanum* esse. (Sufficit utique ut juxta Longitudinem, Latitudinem, Altitudinem, angulum Inclinationis, Curvedinem, Durationem, Numerum, Vim, Pondus, Celeritatem, aut aliud quodcunque demum fuit quantitatis genus comparentur, quod utrique comparatorum commune sit; non minus quam juxta molem corporis.) Vides itaque quo tendunt ipsius *nova principia, hucusque nondum tradita*, quorum hoc unum est.

An Account of some Books.

1. OLAI BORRICHII, *Medici Regii, & in Acad. Hafn. Prof. publ. De* ORTU & PROGRESSU CHEMIÆ *Dissertatio, in small* 4o Hafniæ, 1668.

THis Author makes it not his maine business in this Book to shew the progress of the Performances and Effects of Chymistry, and to what pitch men are arrived thereby, to evince its great usefulness both in Physick and the Discovery of Nature (though he toucheth something of both;) but he chiefly informes the Curious of its first Original, and Progress from place to place, how it sprung up and flourished in *Ægypt*; passed thence, into *Greece*, *Italy*, *Arabia*, *China*, *Spain*, *France*, and all *Europe*. And because *Conringius* and *Ursinus* do mainly interpose in this Progress, he endeavours to remove the rubbs, which they cast in the way.

Here and there he inserts some Observations, which would be considerable enough, if they might be relyed on. E. g. About *Metallick Germinations*; where he relateth one of them, very admirable, seen by one *San-Simon*, to whom he giveth the Character of a man of great veracity, and of no credulity; who living about 25 years agoe at *Brussels*, was visited by a stranger, who having prefaced to him, what some had told him of his curiosity and ingenuity, as well as of his incredulity concerning